

探月探火探行星,全都安排上

未来我国深空探测看点多

4月24日是第八个“中国航天日”,在安徽合肥主场活动上发布的我国首次火星探测相关成果受到广泛关注。目前,我国已成功实施嫦娥一号至嫦娥五号任务,实现探月工程“绕、落、回”战略规划的圆满收官;实施首次火星探测天问一号任务,一步实现对火星的“环绕、着陆、巡视”探测。我国在深空探测领域有哪些最新成果?未来还将实施哪些重点工程?

记者采访了中国工程院院士、中国探月工程总设计师吴伟仁,我国首次火星探测任务工程总设计师张荣桥,对未来我国深空探测领域的规划和亮点进行解析。

A “嫦娥”探月:从月背采样返回到组成月球科研站基本型

2022年9月9日,我国科学家首次发现月球上的新矿物并命名为“嫦娥石”,我国成为世界上第三个发现月球上新矿物的国家。“嫦娥石”正是从嫦娥五号返回地球携带的1731克月球样品中研究得来的。

谈及未来的探月计划,吴伟仁说:“我们希望嫦娥六号从月球背面采集更多样品,争取实现2000克的目标,如果采样成功,将是人类第一次从月球背面采样返回。”

未来五年,我国将继续实施月球探测工程。探月工程四期目前已经获得国家立项批复,未来包含嫦娥六号、嫦娥七号和嫦娥八号任务。

嫦娥六号计划于2024年前后发射,嫦娥七号计划于2026年前后发射。吴伟仁介绍,嫦娥七号准备在月球南极着陆,主要任务是开展飞跃探

测,然后是争取能找到水。

“在月球南极有些很深的阴影坑,我们认为很可能是有水的。”吴伟仁说,因为终年不见阳光,那里的水可能以冰的形式存在。希望嫦娥七号着陆以后,能够飞跃到1至2个阴影坑里现场勘查,争取找到水。

吴伟仁介绍,嫦娥八号任务目前处于方案深化论证阶段,准备在2028年前后实施发射,将与嫦娥七号月面探测器组成月球科研站基本型,将会有月球轨道器、着陆器、月球车、飞跃器以及若干科学探测仪器。一是找水,二是探测月球南极到底是什么状态、其地形地貌、环境有何物质成分。这是月球科研站基本型的重要任务。

“我们还计划以月球为主要基地,建立集数据中继、导航、遥感于一

体的月球互联网。”吴伟仁表示,这些形成一体化后,可以对月球上的一些资源和探测器实行有效管理。

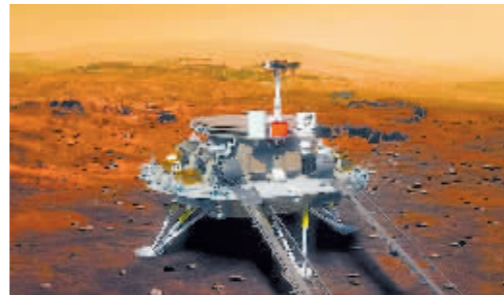
月球探测仅仅是我国深空探测计划的第一步发展目标。吴伟仁介绍,开展月球探测工程为我国更大范围深空探测进行技术上的准备和验证。

“我们与相关国家联合发起了国际月球科研站计划,并欢迎国际伙伴参与合作。”吴伟仁说,未来,国际月球科研站或将作为飞向太阳系或者更远深空的深空探测中转站。

此外,我国还将在探月领域深入开展国际交流合作。嫦娥六号任务和小行星探测任务将提供搭载平台和载荷资源的机会,致力于与更多国家,一同让航天探索和航天科技成果为创造人类美好未来贡献力量。



这是一张拼图照片,上图为2022年6月14日拍摄的“超级月亮”,下图为2023年4月19日拍摄的展出中的月壤颗粒正交偏光显微照片。



“天问”探火示意图。

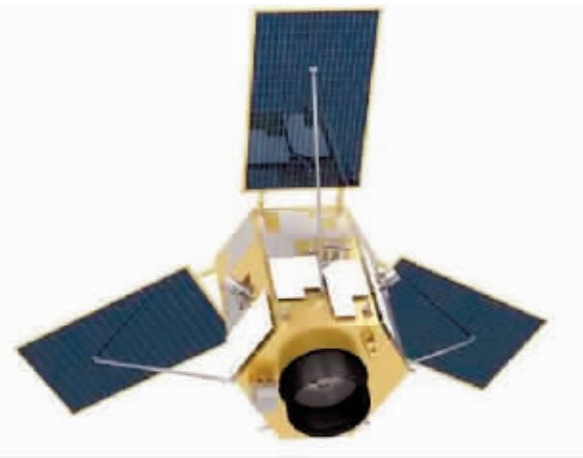


4月24日,观众在中国航天博物馆观看长征五号运载火箭发射转运场景模拟演示。

“珞珈三号01星”完成在轨科学实验

首次提供开放式卫星算法平台

太空探索



新华社武汉4月24日电 记者24日从武汉大学获悉,由武汉大学牵头研制的互联网智能遥感科学实验卫星“珞珈三号01星”已顺利完成智能化在轨数据处理、高效率数据压缩传输、分钟级全流程信息服务等在轨科学实验。

“通过‘珞珈三号01星’的开放式智能处理平台以及与地面双向互联的融合传输网络技术,实现了遥感信息服务时间从数小时缩短至8分钟的突破。”中国科学院院士、中国工程院院士李德仁说。

“珞珈三号01星”搭载的轻量化遥感相机具有高清视频、多角度立体、连续区域成像、多种模式成像的特点,可以满足不同应用场景的观测需求。武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室教授王密介绍,“传统的遥感卫星只负责拍照,数据传回地面再进行分析处理,‘珞珈三号01星’既能拍照,又能计算分析处理。”王密说。

王密介绍,“珞珈三号01星”首次提供了开放式的卫星算法平台,除了在轨预装的目标检测、变化检测、图像压缩等9款APP,还可根据不同任务需求在星上安装定制开发的智能APP,提供个性化服务,以往仅面向专业用户的遥感数据服务将迎来面向大众用户信息服务的转变,公众在手机终端上就可以利用遥感服务,关注周边环境的变化。

B “天问”探火:持续积累一手科学探测数据

在2023年“中国航天日”主场活动启动仪式上,国家航天局和中国科学院联合发布中国首次火星探测火星全球影像图,“天问”探火取得的科学成果受到广泛关注。

张荣桥介绍,天问一号任务环绕器中分辨率相机,于2021年11月至2022年7月历时8个月,实施284轨次遥感成像,对火星表面实现了全球覆盖。地面应用系统对获取的14757幅影像数据进行处理后得到火星全球影像图。

“天问一号任务13台载荷累计获取原始科学数据1800GB,形成了标准数据产品。”张荣桥说,科学家通过对一手科学数据的研究,获得了一批原创性科学成果。

对着陆区分布的凹坑、壁垒撞坑、沟槽等典型地貌开展综合研究,揭示上述地貌的形成与水活动之间存在的重要联系;通过火星车车辙图像数据研究,获得着陆区土壤凝聚力和承

载强度等力学参数,揭示着陆区表面物理特性……我国首次火星探测取得的一批科学成果丰富了人类对火星演化历史、环境变化规律、火星表面典型地形地貌成因和火星大气逃逸物理过程的认知。

张荣桥透露,目前,天问一号环绕器继续在遥感使命轨道开展科学探测,持续积累一手科学探测数据,关于火星的三维立体影像图正在制作,将会在合适时机对外发布。

C 行星探测:各项规划稳步推进 将揭示更多星空的奥秘

“天问一号正在迈上新的征程,小行星探测也在有序推进。”张荣桥说,天问二号在各方的共同努力之下,目前已经基本完成初样研制阶段的工作,预计于2025年前后发射,将对近地小行星2016HO3开展伴飞探测并取样返回。

“因为小行星几乎没有引力,探测器不能绕着小行星飞再着陆。”张荣桥说,探测采样时要慢慢追着行星换上去,再在它上面采样,带小行星样品

回到地球,这样就能知道小行星是由什么组成的。

此外,我国正在制定发展规划,准备开展小行星防御任务,对小行星进行探测、预警。吴伟仁介绍,如果预测小行星轨道出了问题,将会进行在轨处置,最后再进行救援,总结为“探测、预警、处置、救援”八字方针。

“未来,我国还准备开展木星系及天王星等行星际探测,太阳以及太阳系边缘探测。”吴伟仁表示,希望能够

发射我们自己的探测器,走到太阳系边缘地区,看看太阳系边缘地区太阳风和宇宙风交汇的地方是什么样。

要实现火星采样,把人送上月球、送上火星,都离不开运载火箭。吴伟仁表示,运载火箭在整个深空探测任务中的作用很大,长征五号是目前我国最大推力的运载火箭,现在研究的重型运载火箭推力能够达到4000吨,是长征五号推力的约4倍,已列入我国深空探测日程表。

火星全球彩色影像图发布

中国首次火星探测任务取得一批原创科学成果

4月24日,国家航天局和中国科学院联合发布了中国首次火星探测火星全球影像图。

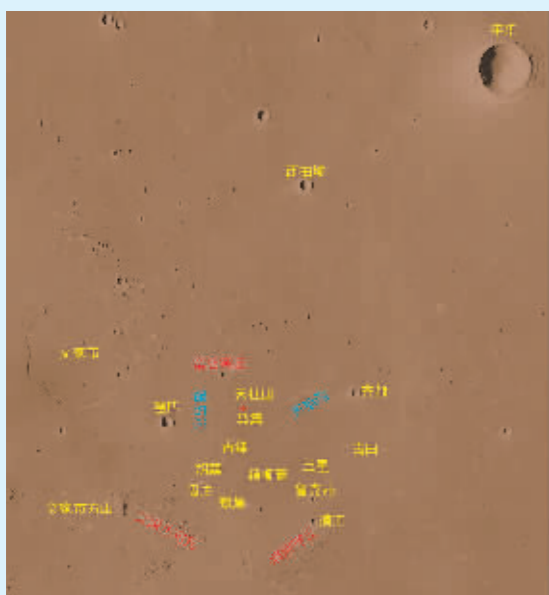
我国首次火星探测任务——天问一号获取的包括影像图在内的一批科学探测数据,将为人类深入认知火星作出中国贡献。

科学研究团队通过火星高分影像,识别了着陆点附近大量的地理实体,国际天文联合会根据相关规则,将其中的22个地理实体,以中国人口数小于10万的历史文化名村名镇加以命名,把中国标识永久刻印在火星大地。

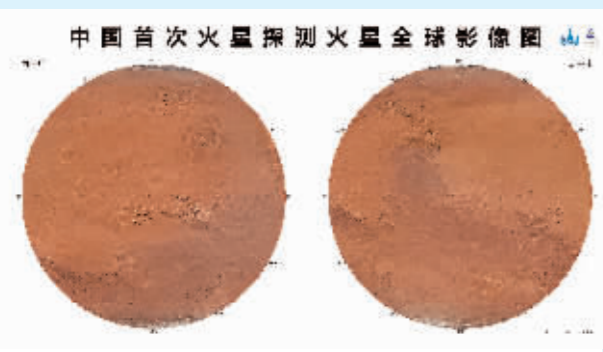
中国首次火星探测火星全球影像图



4月24日发布的火星鲁宾迎投影图。



22个地理实体分布图。



火星东西半球正射投影图。

水丰鱼多环境美引群鸟“安家落户”

(上接第一版)但遇上野蛮入侵的白骨顶鸭,鸭群们就很团结,群起而攻之,守护属于自己的地盘。

随着“五一”临近,将有大批江鸥回到冰城,松花江及沿线将鸥群翻飞,大剧院湿地也是江鸥青睐的觅食和游玩处。届时,水面游弋、空中飞翔、林间歌唱的各种鸟儿,将把这里变成小鸟的“欢乐场”。

观察发现50余种鸟,数量比5年前增长30%

东北林业大学野生动物与自然保护地学院师生、哈尔滨野生动物保护协会志愿者通过观察与调查发现,哈尔滨大剧院湿地区域有各类鸟50余种,相比较5年前,数量增幅约30%以上,分为夏候鸟、冬候鸟和留鸟、旅鸟,它们有的选择在这里栖息繁衍,有的经停补给。近年来,这里出现的喜人变化是,鸟的数量和种类都在逐年呈现增加态势。其中,江鸥、麻雀、喜鹊、灰喜鹊、燕子等“伴人鸟”数量较多,成了“常住户”。

鸡、鸭、鹭、鸕,样样都有。白骨顶鸭、黑水鸡、环颈雉(野鸡),尤其是环颈雉,一年四季都能在大剧院湿地拍到。绿头鸭、赤膀鸭、斑嘴鸭、赤麻鸭……不同种类混迹在鸭群中,傻傻分不清。红嘴鸥、须浮鸥、普通燕鸥、白翅浮鸥,还有池鹭、夜鹭、苍鹭、草鹭……

水鸟、林鸟、陆禽、猛禽,一样不缺。除了占据主导地位的水鸟之外,大剧院湿地还栖息着很多林鸟,如四、五月份,比较常见的有红肋蓝尾鸟、白鹡鸰、斑鸠、金翅雀、灰头鹀、大斑啄木鸟、煤山雀等。猛禽也不少,一般出现在冬季,长耳鸮、毛脚鸮、红隼,都是国家二级保护动物。

在这片“鸟儿乐园”里还住着“明星鸟”,有外形极其独特,头顶五彩羽毛的戴胜,它在中国古代象征着祥和与快乐。有“跳水健将”“捕鱼高手”的翠鸟,也是颜值担当。有世界上最萌的鸟银喉长尾山雀,像极了圆滚滚的糯米团子。还有被誉为“鸟界建筑大师”的攀雀,它有着独特的倒挂靴子式鸟巢。

等到了夏天,大剧院湿地更有“好戏”要你看——“水鸟戏荷花”,水鸟或凌波微步,或追逐嬉戏,与竞相绽放的荷花构成一幅盛夏的美丽画卷。

水丰鱼多干扰少,一年四季鸟常新

不同于城区公园内的鸟类品种单一,哈尔滨大剧院湿地一年四季不同种类的鸟儿常有常新,从不寂寞。

东北林业大学鸟类研究专家许青教授介绍,目前哈尔滨地区有230余种野生鸟类,是东北亚候鸟重要的迁徙繁殖地、停歇地。松江湿地是国内最大的原生态城市湿地,近年来,松花江水质进一步改善,哈尔滨大剧院湿地紧邻松花江水系和太阳岛湿地,地理位置优越,这里水草植物丰茂、鱼虾资源丰富,水不太深且流速慢,很适合一些水鸟觅食与繁衍。而且,水鸟一般会选择栖息在浮漂和水生植物茂盛的环境,大剧院湿地内芦苇多、荷花连成片,可为水鸟隐蔽和筑巢提供天然屏障。尤其是在秋季,水丰鱼肥芦苇高,吸引大量迁徙过境的鸟类在此休憩。

大剧院湿地周边绿化好,较为密集的各种树木环绕,也为许多林鸟提供了舒适的环境。这些鸟在不同季节出现,活动频繁,有的来了就不再走,在此“安家落户”。同时,这里人为干扰少,人们爱鸟护鸟意识不断增强,哈尔滨野保志愿者连续多年坚持常态化的候鸟巡护与护飞行动,守护松花江沿江湿地鸟类。

哈尔滨已开始进入一年当中的“最佳观鸟期”,大剧院观赏鸟儿时可选择在栈道上远观,切不可靠近去惊扰到它们,也不要大声喧哗,避免投食行为。

通知

哈尔滨市包装印刷厂于2000年11月8日宣布破产,因企业房产、土地现已被征收,企业决定于2023年4月25日正式启动企业原职工身份认定,凡与本企业有劳动关系个人,请于本通知发布之日起三十天内持本人身份证及相关证明材料到南岗区清华大街182号办理职工身份认定登记等事宜,逾期未登记者视为放弃权益。特此通知。

哈尔滨市包装印刷厂破产清算组
2023年4月25日